

《個人研究（2005 年度～2006 年度）》

市場の信頼性に関する実験的検証
—内部統制の監査と法的介入が及ぼす影響—

加 藤 達 彦☆

The Effect of Internal Control Audit and Law Enforcement on the
Inducement of Trust in the Markets: An Experimental Examination

Tatuhiko Kato

目 次

- 1 はじめに
- 2 モデル
- 3 実験の設定と手順
- 4 実験の結果
- 5 むすび

1 はじめに

日本では、2009 年 3 月期から内部統制の監査が導入される予定である。その実施基準は、資本市場の信頼性を盤石のものとしようとする、強い行政の意思が垣間見られ、企業にはかなりの負担を強いるものとなっている。内部統制の監査制度は外部に対する企業の内部統制の透明性を確保することにより、企業の粉飾決算の芽をつぶし、経営者と投資家の信頼性の絆を作ることが目的と考えてもよい。つまり内部統制が整備されている企業は、投資家が投資するのに相応しい企業というシグナルを発信することに他ならない。この機能は、会計監査のシグナリング機能と帰を一にするものであり、両者は補完関係にあるといってもよい。

また最近のライブドアや日興コーディアル証券の粉飾決算に対する、司法や行政の強い介入姿勢も、市場の信頼性の強化を狙ったものであり、その高い効果は、みずす(旧中央青山)監査法人の解体という、思わぬ副作用までもたらしている。本論文の主な目的は、次の 2 つである。一つは、内部統制の監査の導入が会計監査と同様のシグナリング機能を果たすかを、モデルとそれに基づいた実験によって検証す

☆商学部教授

ることであり、もう一つは、司法や行政の介入が市場の信頼性の上昇に繋がるかを、同様の手法で実験的に検証することである。

単純化されたモデルを基にした実験は、複雑な現象が入り交ざる現実の市場では不可能な分析を可能にできる。特に理論モデルとの比較を通じて、被実験者の行動を分析することにより、今まで得られなかった新しい視点から、現実起こっている問題あるいは起こりうる問題の再現と解決策の模索が可能になる。ここで用いたモデルは(Kato 2007)、従来の監査のシグナリング・モデル(加藤 2005ab・2006・2007, Kato 2004・2005・2006)に修正を加えたものであり、行政処分による罰金の可能性を考慮した点にその特色がある。

実験では、まず内部統制の投資が開示される市場と開示されない市場を比較するという単純化を行い。内部統制の監査の有効性を検証しようとした。また司法や行政の介入の効果については、損害賠償訴訟が不能な市場と可能な市場および行政処分として罰金が科される市場を比較対照した。この実験での最大の焦点は、経営者の誠実性と投資家の投資が引き出され、両者の信頼関係が強まったかを検証することにあった。

実験の結果、内部統制の投資が開示されると、経営者の内部統制に対する投資の頻度は飛躍的に高まるが、経営者と投資家の信頼関係は必ずしも十分には高まらなかった。経営者に対する損害賠償訴訟があると、経営者と投資家の信頼関係は強まり、経営者に対する罰金が行政処分の形で科される可能性があると、両者の信頼感ほさらに強まることが示された。

実験は監査の有効性を検証した Dejong et al. (1985), Dopuch et al. (1989), Kachelmeier (1991), Dopuch and King (1992), Wallin (1992), Mayhew et al. (2001), Mayhew and Pike (2004) などの一連の研究を参照にしたものである¹。しかしこれらの実験では内部統制の監査や行政処分の要素はまったく取り入れられてはいない。本論文の実験はこれら2つの要素も考慮した点にその特色がある。

本論文の構成は以下のとおりである。2節でまずもともと基本となる経営者と投資家の情報開示ゲームを概説する。次にそれを応用したシグナリング・ゲームについて、損害賠償訴訟が付随しないモデルと付随したモデルについて概観する。最後に損害賠償訴訟と行政処分が付随したゲームのモデルを提示する。3節では2節のモデルを基にした実験の設定と手順について概観する。4節では実験の結果とその意味するところを示した。

2 モデル

(1) 情報開示ゲーム

資本市場における経営者と投資家の問題を単純化すると、次のような情報開示ゲームとして示すことができる。ここではモデルと実験全体の基本的設定と本質を理解するために、経営者による内部統制の投資は含めないこととする。経営者と投資家はともにリスク中立とした。先手をとる経営者の選択は、

¹ これらの先行研究については、加藤(2005a, 209-212・2006)を参照されたい。

ゲームを単純化するために、努力する(e)か否か二者択一しかないとした。また経営者は努力回避的であるとした。

経営者は、自分の企業を高品質にするためには、必ず努力を選択しなければならず、 $e=5$ のコストがかかる。経営者が努力を選択しないと、コストはかからないが($e=0$)、企業は必ず低品質になってしまう。投資家は、投資する場合には、経営者に常に $p=10$ を支払う。そのため経営者の報酬は、努力を選択した場合には5であり、努力を選択しなかった場合には10となる。投資家が投資しなかった場合($p=0$)には、経営者の報酬は、努力を選択したか否かによって、それぞれ-5と損得ゼロとなる。

経営者は、投資家が投資を選択したか否かを即座に知ることができる。投資家は、その企業に投資するか否かを決定するが、経営者が努力を選択したか否かは事前には分からない。なお経営者は、自分の企業の品質について常に高品質企業という情報開示を投資家にするとした。なぜなら次に示すように、低品質企業という情報開示は投資家のボイコットを受けるだけであるからである。誠実な情報開示をしようとする経営者は必ず努力を選択するはずである。

投資家は、投資をするか否かを選択した直後に、企業の真の清算価値を知る。企業が高品質であったならば、清算価値は15である。低品質であったならば清算価値は5である。投資家の報酬はの場合それぞれ5と-5となる。投資しなければ、損得ゼロである。監査の買えない市場では投資家には、経営者の経営している企業が高品質か低品質かを判断する目安は何も存在しない。経営者と投資家の情報開示ゲームは図表1のように表される。

図表1 経営者と投資家の情報開示ゲーム

			投資家			
			投資する		投資しない	
			信頼		裏切り	
経営者	高品質企業	信頼	5	5	-5	0
	低品質企業	裏切り	10	-5	0	0

経営者と投資家の関係は「囚人のジレンマ」に似た関係となり²、左上のように、信頼し合って努力と投資を選択し、5ずつを得ることが両者にとって最善である。しかし双方とも相手の裏切りにより5の損害を被ることを恐れて、相互に裏切り合う右下を選択してしまう。それは、資本市場に低品質企業が溢れ投資家は投資をボイコットすることを意味し、Akerlof (1970)のレモン市場を想起させる。

特にこの場合経営者は、企業の品質について情報優位な状況にあり、投資家との間に情報の非対称性が存在している。経営者は、このことを利用して投資家を騙して大儲けをしようとする強い誘惑が存在する。一方の投資家はこのことを熟知している上に、経営者に騙されて損を被る可能性がある。そのうえ経営者を騙して大儲けをする機会はない。そのために投資には非常に消極的になると考えられる。要するに経営者と投資家を演じるプレイヤーの選択は、経営者は努力をせず投資家は投資をしないという戦略が合理的であり、このゲームにおける支配的戦略となる。

(2) 損害賠償訴訟が付随しないシグナリング・ゲーム

情報開示ゲームにおいては、経営者が企業の品質に関して持っている情報を投資家に伝達する手段はない。そのために経営者と投資家の裏切り合いが発生し、市場は努力を選択しない不誠実な経営者と投資をボイコットする投資家で溢れてしまう。もし経営者が自主的に内部統制に投資をして監査を購入したことを示し、高品質企業であることを投資家に伝達できれば、このような現象を防ぐことができるかもしれない。

内部統制の投資と監査の購買が、誠実な経営者であるというシグナルになる可能性である。つまり内部統制の投資と監査の購買コストが経営者の誠実な行動を引き出す人質として機能するという仮説である。内部統制の投資のコストは、開示される制度でもない限り外部の投資家には分からない。コストを投下したことを開示することによって始めて、シグナリングが機能する基礎が作られる。内部統制にコストが確かに投下されたことを示すものが、内部統制の監査と考えると、この制度化の意味がはっきりと理解できる。

しかしここでは、内部統制の投資の透明化が、単独では経営者の誠実性のシグナルとして機能しないと仮定した。監査の購買とともにシグナリングの効果がはっきりと顕在化するものと考えた。つまり内部統制の投資によって、経営者は企業の品質を制御する能力を高めることができるが、監査を購買するとさらに監査の報告精度を一層高めることができると考えたのである。

監査の報告精度が上れば、不誠実な経営者が監査を購入して誠実な経営者のふりをするのがより困難になる。内部統制の投資と監査の購買が誠実な経営者を示すシグナルであるためには、不誠実な経営者にとってこれらのコストが誠実な経営者より相対的に割高であればよい。つまり内部統制の投資コストと監査の購買コストの総和を監査のシグナリング・コストと考えれば、加藤(2005ab・2006・2007, Kato 2004・2005・2006)の監査のシグナリング・ゲームをそのまま応用することが可能である。

² これは、正確には経営者の利得のみが「囚人のジレンマ」の関係に並ぶもので、ラスムセン(Rasmusen 2006, pp. 136-137)は「一方的な囚人のジレンマ」(one-sided prisoner's dilemma)と呼んでいる。

経営者には機会主義なタイプと完全に努力回避的なタイプがいるとした。機会主義タイプの経営者は、努力を選択しなかった時のコストとそれによって失う評判を秤にかけて行動する。逆に努力を選択した時の利益が努力を選択しなかった時の利益より大きければ、必ず努力を選択するタイプである。逆に完全に努力回避的なタイプは、どんな場合にも努力を選択しない。このタイプの経営者は、努力を選択するコストが限りなく大きいと感じるタイプかもしれない。

ここでは、 α と β というパラメータを導入した。 α は経営者の意図通りのことが企業の品質に反映される確率である。内部統制に投資(I)をすると α を上昇させることができる。さらに経営者が努力を選択すると、 α の確率で高品質企業になり、努力を選択しないとやはり α の確率で低品質企業となる³。 β は監査が正しい報告をする確率である。 β は内部統制に投資をしていると上昇する。ここでは、高品質企業を低品質と見誤る可能性はないとし、低品質企業を高品質企業と誤って報告する確率のみを $1-\beta$ とした。これを保守的な監査戦略と呼ぶ。なお監査の購買コストを C とする。ゆえに $I+C$ がシグナリング・コストになる。また α と β は $[0, 1]$ の間で一様に分布しているとする。

機会主義者が内部統制に投資して、努力を選択し監査を購買する均衡を混在型均衡と呼ぶ。この均衡が成立する時には、経営者が努力を選択すれば、その期待利得は努力を選択しない時より必ず高くなる。しかし完全に努力回避的な経営者はなお内部統制に投資をして監査を購買し続けるために、これらの行為だけでは経営者の誠実性を完全に見分けることはできない。完全に努力回避的な経営者が、もはや内部統制に投資もせず監査も買わない均衡を分離型均衡と呼ぶ。努力を選択した経営者だけが顕在化するこの均衡が成立する条件は次のとおりである。それは、完全に努力回避的な経営者が内部統制に投資をし監査を購買して、投資家が投資してしまったときの期待利得と、内部統制に投資もせず監査も購買せず投資家が投資しなかった時の期待利得を比較して、前者が後者と同じか下回ればよい。

図表 2 は⁴、内部統制の投資と監査の購買が経営者の誠実性を示すシグナリング機能を果たす範囲を表したものである⁵。なお内部統制の投資コストは $I=0.5$ 、監査の購買コストは $C=0.5$ とした($I+C=1$)。点線で描かれた曲線と 2 つの直線で囲まれた右上の小さな隅の部分でのみ、内部統制に投資をして監査を購買した経営者は全て努力を選択しているという分離型均衡が成立する。シグナリング機能が完全に機能するためには、努力を選択せずに監査を購買する不誠実な経営者が全て排除できる分離型均衡の成立が必要である。

しかし多くの人間が機会主義者であることを考慮すると、太線で描かれた曲線と 2 つの直線で囲まれた右上の混在型均衡の範囲であれば、シグナリング機能はかなりの程度機能することが期待できる。混

³ このモデルの設定から分かるように、経営者が内部統制に投資をして努力を選択すると、企業を高品質にする確率は高まるが、逆に努力を選択しないと低品質企業になる確率が上昇する。これは、内部統制の裏面を反映したものである。経営者の怠慢により企業の状況が悪くなると、整備された内部統制が柔軟性に欠けるシステムを作り出してしまい、予想外のビジネス・チャンスを見逃す可能性も暗示している。IT のように陳腐化の激しい分野については、内部統制の見直しが日々行われないと、企業業績が悪化したときに、この裏面が先鋭化する可能性がある。

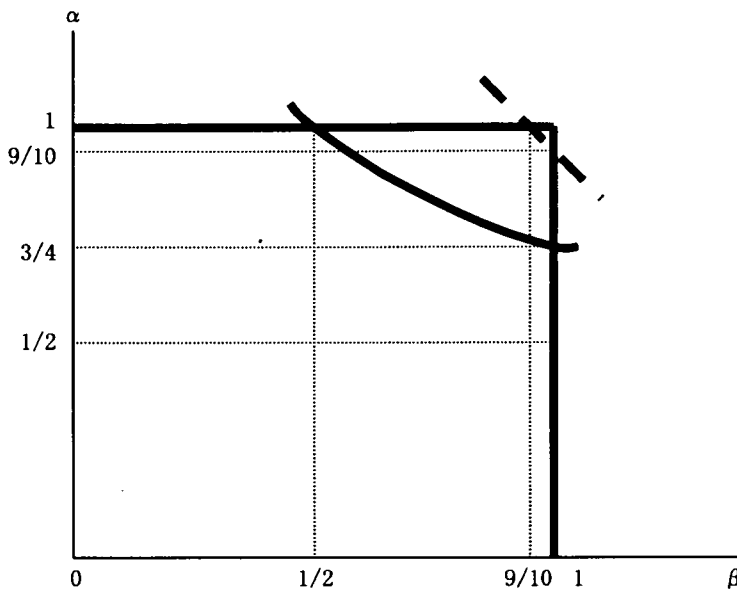
⁴ 加藤(2006, 61 頁)と Kato(2007, p. 6)を参照した。

⁵ 損害倍訴訟が付随しない監査のシグナリング・ゲームにおける混在型均衡と分離均衡の成立条件については、加藤(2005, 41-45 頁)で詳細に議論されている。そこにおけるシグナリング・コストは監査の購買コスト(C)のみで示されているが、これを内部統制の投資コスト(I)を加えた $I+C$ で置き換えると、この論文の議論にそのまま当てはめることができる。またそこでは「半顕在化均衡」という表現が用いられているが、これは全て「混在型均衡」と同じ意味を示す。

在型均衡の範囲では常に努力を回避してくる不誠実な経営者を排除することはできない。ところが機会主義の経営者にとっては、努力を選択せずに内部統制に投資して監査を購入するより、努力を選択して内部統制に投資して監査を購入した方が確実に期待利得は高くなる。そのため大部分の経営者は努力を選択して誠実性を示そうとするであろう。

図表2 損害賠償訴訟が付随しないシグナリング・ゲームの混在型均衡と分離型均衡の範囲

[内部統制の投資 ($I=0.5$) + 監査の購買コスト ($C=0.5$) = 1]



また混在型均衡の成立条件は、内部統制の投資コストと監査の購買コストとの総和とは独立である。しかし分離型均衡の成立条件は基本的設定の影響でそのコストの影響を受ける。図表2では、 $\alpha=5/6$ とすると $\beta \geq 3/4$ であれば、混在型均衡は成立する。また $\alpha=1$ であっても、 $\beta \geq 9/10$ でなければ、分離型均衡は成立しない。

(3) 損害賠償訴訟が付随するシグナリング・ゲーム

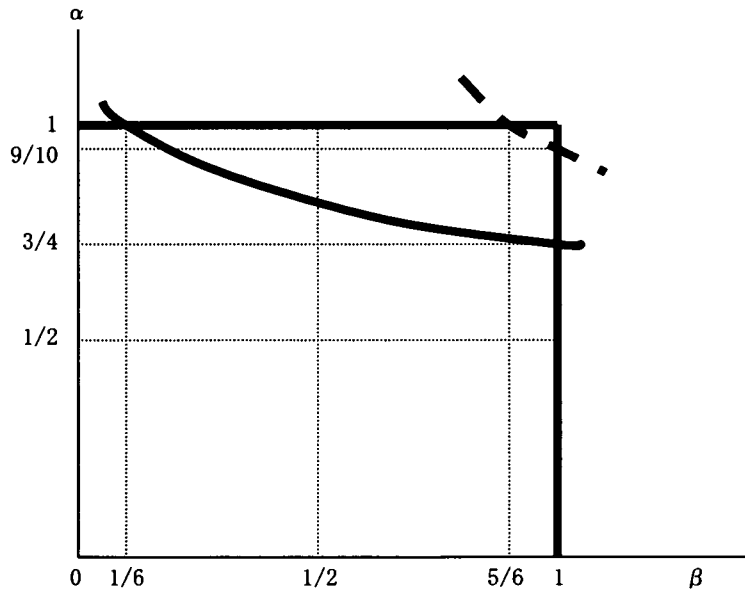
このゲームでは、投資家が投資で損を被った場合には経営者に対して訴訟することを可能とした。ただし経営者が監査を購入しないときに投資をして損をした場合や、監査報告が低品質にもかかわらず投資をして損をした場合には、訴訟を起こしても必ず敗訴するとした。投資家が勝訴できる場合が、実際は低品質企業にもかかわらず、監査報告が誤って高品質企業としたために、投資家が投資をして損をした場合に限られる。また投資家が勝訴した場合に、補償される金額は常に損をした金額の5とする。投資家が投資をした場合の投資額は常に10であるが、たとえその結果低品質の企業であっても5の価格で転売できるためである。なお内部統制の投資の有無は損害賠償責任に対して直接の影響は及ぼさない。

損害賠償制度は厳格責任を前提とする。経営者が努力を選択したか否かは裁判所でも判定が困難と考え、経営者が努力を選択してもしなくても、投資家の勝訴の確率 ϕ は同じになるとした。裁判費用 F は投資家が勝訴した場合には、経営者の負担になり、敗訴した場合には投資家の負担になる。図表 3 にこのゲームの混在型均衡と分離型均衡の成立条件が示されている⁶。前者は太線で示された曲線と 2 つの直線で囲まれた部分であり、後者は点線で示された曲線と 2 つの直線で囲まれた部分である。なお投資家の勝訴の確率 $\phi=1/2$ 、裁判費用 $F=3$ 、内部統制の投資コスト $I=0.5$ と監査の購買コスト $C=0.5$ である ($I+C=1$)。

図表 3 から⁷、混在型均衡が成立するためには、 $\alpha=1$ の時に $\beta=0.167$ でよい。このことは分離型均衡についても同様であり、 $\alpha=1$ の時に $\beta=0.833$ でよい。またゲームが成立するためには通常 $\alpha \geq 1/2$ であることから、訴訟費用 (F) が大きくなると、経営者が努力を選択した時よりしなかった時の期待利得の方が大きく減少するため、監査が正しい報告をする確率 (β) はより小さくとも混在型および分離型均衡が成立する⁸。

図表 3 損害賠償訴訟が付随するシグナリング・ゲームの混在型均衡と分離型均衡の範囲

内部統制の投資 ($I=0.5$) + 監査の購買コスト ($C=0.5$) = 1, 訴訟費用 $F=3$, 勝訴の確率 $\phi=1/2$]



⁶ 損害賠償訴訟が付随した監査のシグナリング・ゲームにおける混在型均衡と分離均衡の成立条件については、加藤 (2005, 3-10 頁) と加藤 (2005, 390-391 頁) および Kato (2006, pp. 23-27) で詳細に議論されている。そこにおけるシグナリング・コストは監査の購買コスト (C) のみで示されているが、これを内部統制の投資コスト (I) を加えた $I+C$ で置き換えると、この論文の議論にそのまま当てはめることができる。

⁷ 加藤 (2006, 61 頁) と Kato (2007, p. 6) を参照した。

⁸ 加藤 (2005, 401 頁注 1) を参照されたい。

(3) 損害賠償訴訟と行政処分が付随するシグナリング・ゲーム

このゲームには経営者に対する損害賠償訴訟に加えて、政府の行政処分が罰金(P)として科される可能性を考慮した。罰金は経営者が努力を選択せずに、監査を購入して、投資家が損をした場合にのみ発動される。経営者の不誠実な行動は常に発見できるとは限らないとして、行政処分が発動される確率を ξ とおいた。内部統制の投資の有無は、行政処分の発動には直接の影響はないとした。内部統制の投資と監査の購買をした場合における、機会主義の経営者の不誠実な行動または完全に努力回避的な経営者の利得は、行政処分の可能性があると、 $\alpha(1-\beta)\frac{P}{\xi}$ だけ減少する。ゆえに、裁判費用 $F=3$ で投資家の勝訴の確率 $\phi=1/2$ とすると、混在型均衡 [1]と分離型均衡 [2]の条件は次のようになる⁹。

$$[1] \quad \frac{9+6\beta}{\left(8+\frac{P}{\xi}\right)+\left(12-\frac{P}{\xi}\right)\beta} \leq \alpha \Leftrightarrow \frac{6}{12-\frac{P}{\xi}} + \frac{\frac{15\left(4-\frac{P}{\xi}\right)}{\left(12-\frac{P}{\xi}\right)^2}}{\beta+\frac{8+\frac{P}{\xi}}{12-\frac{P}{\xi}}} \leq \alpha$$

$$[2] \quad \frac{20-(C+I)}{\left(8+\frac{P}{\xi}\right)+\left(12-\frac{P}{\xi}\right)\beta} \leq \alpha \Leftrightarrow \frac{\frac{20-(C+I)}{12-\frac{P}{\xi}}}{\beta+\frac{8+\frac{P}{\xi}}{12-\frac{P}{\xi}}} \leq \alpha$$

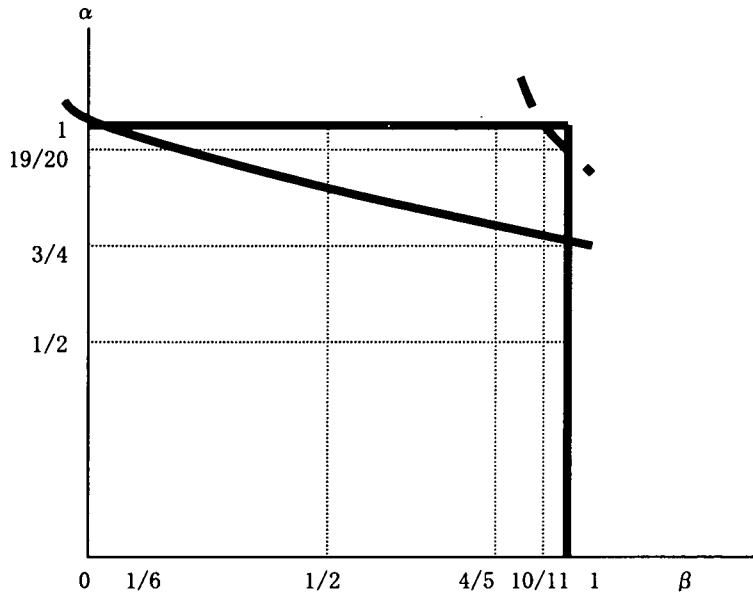
図表 4 は混在型均衡と分離型均衡の成立条件を示したものである。混在型均衡は太い曲線と 2 つの直線で囲まれた部分で成立し、分離型均衡は太い点線と 2 つの直線で囲まれた部分で成立する¹⁰。なお投資家の勝訴の確率 $\phi=1/2$ 、裁判費用 $F=3$ 、内部統制の投資コストは $I=0.5$ で監査の購買コストは $C=0.5$ であり ($I+C=1$)、罰金 $P=2$ で行政処分発動の確率は $\xi=1/2$ とした。図表 4 から、 α が 1 に近づくと、 β が 0 でも混在型均衡が成立することが確認できる。なお罰金が $P \geq 10$ になると、混在型均衡は、 $\alpha \geq 1/2$ と $\beta \geq 1/2$ の範囲で $\xi=1/2$ であれば、全ての α と β で成立する。

⁹ Kato (2007, p. 6)

¹⁰ Kato (2007, p. 6) を参照されたい。

図表 4 損害賠償訴訟と行政処分が付随するシグナリング・ゲームの混在型均衡と分離型均衡の範囲

[内部統制の投資 ($I=0.5$) + 監査の購買コスト ($C=1$) = 1
 訴訟費用 $F=3$, 勝訴の確率 $\phi = 1/2$, 罰金 $P=2$, 行政処分の確率 $\xi = 1/2$]



3 実験の設定と手順

実験には被実験者として大学院博士前期課程の学生の参加を求めた。また実験はコンピュータ・ターミナルを使用し覆面化に注意しながら行われた。実験は被実験者の偏見を避けるために、ある1つの「資産」を売買する一対一のゲームを前提とし、「経営者」と「投資家」という言葉は用いず、「売り手」と「買い手」という表現を用いた。

実験は5つの市場に分けて行われた。全ての市場において、経営者は内部統制に自主的に投資が可能であるが、市場①と②では内部統制に投資が行われたか否かは投資家に開示されない。市場③と④と⑤では内部統制の投資は開示される。また市場①は監査の購買不能な市場である。残りの4つの市場では経営者が監査を自主的に購買可能であり、「安い監査」と「高い監査」の両方が選択可能である。市場④では、投資家が損をすると経営者に対して損害賠償訴訟が可能である。さらに市場⑤では、経営者に対して行政処分として罰金が科される可能性がある。被実験者は市場①から⑤の順番で全ての市場を体験した。もっとも複雑な市場⑤の実験の手順は次の通りである。

- (1) 経営者はコスト 0.5 円をかけて内部統制に投資するか否かを選択する。内部統制に投資をすると、資産の品質を自分の意図通りにできる確率(α)を高めることができる。

- (2) 内部統制に投資をしたか否かが投資家に開示される。
- (3) 経営者は努力するか否かを選択する。努力を選択すると、資産を高品質にできる確率が高まるが、コストが5円かかる。
- (4) 経営者は「資産が高品質」と情報開示する。
- (5) 経営者は監査を購入するか否かを選択する。
- (6) 監査を購入する場合、「安い監査」か「高い監査」のいずれかを選択する。なお、購買コストが0.5円で報告精度(β)が低く、「高い監査」は購買コストが1円でその精度は高い。経営者が内部統制に投資をしていると、「安い監査」と「高い監査」の報告精度はさらに高まる。
- (7) いずれの監査を購入したかが投資家に開示される。
- (8) 資産の品質が高品質か低品質かが監査報告により開示される。
- (9) 投資家はその資産を買うか否かを選択する。
- (10) 資産を買わなければ損得ゼロである。投資家が「資産を買う」を選択した場合に、実際の品質が低品質であると5円の損になり、実際の品質が高品質であると5円のもうけになり、そのことが開示される。
- (11) 経営者が努力を選択しなかった場合に、監査報告が誤って投資家が損すると、行政処分として経営者に罰金が科される可能性があり、「行政処分発動」の表示があると、経営者は罰金10円を負担しなければならない。
- (12) 投資家が損をした場合に、経営者に対して損害賠償訴訟をするか否かを選択する。なお訴訟を選択するとコストが3円かかる。
- (13) 投資家が訴訟を選択すると、訴訟結果が勝訴または敗訴の形で開示される。勝訴すると損失額5円と訴訟コスト3円は経営者の負担となる。敗訴すると訴訟コストも投資家の自己負担となる。

もっとも単純な市場①では手順が(1)(3)(4)(9)(10)となり、市場②では(1)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)であり、市場③では(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)(8)(9)(10)となる。市場④では(11)の過程のみがないことになる。もっとも重要な点は、すべての市場において、(3)の経営者が努力を選択したか否かだけが投資家と共有されない情報となる。また(2)にある内部統制の投資の投資家に対する開示は、市場①と②については行われない。市場③と④と⑤ではその情報が経営者と投資家に共有される。なおこれら以外の全ての選択については、経営者と投資家は情報を共有していることになる。

(1)で経営者が内部統制に投資をすると、資産の品質を自分の意図通りにできる確率を $\alpha=1/6$ から $\alpha=1/5$ に上昇させることができる。この確率は経営者と投資家に事前に知らされている。(2)の内部統制の投資に関しては、その情報が公表されない市場とされる市場がある。実験では内部統制の投資の開示は内部統制の監査が実施されたことを示唆する。(3)では、経営者が努力を選択すると、資産が高品質になる確率が高まる。その確率は内部統制に投資をしていないと $\alpha=4/5$ であり、内部統制に投資をしていると $\alpha=5/6$ である。この確率も経営者と投資家に事前に知らされている。

(4)の情報開示は自動的にされる。なぜなら資産の品質は高品質と低品質しかなく、「資産が低品質」という開示は無意味になるためである。経営者が投資家に誠実であろうとすると努力を選択すべきことになる。逆に努力を選択しないことは経営者の粉飾の意図を示すことになる。しかし努力を選択しても資産が低品質になり、努力を選択していなくても資産が高品質になってしまう可能性があり、経営者と投資家の両者とも資産がいつ高品質になっているか低品質になっているかは分からない。

(5)と(6)のように、市場②と③と④と⑤では経営者は「安い監査」か「高い監査」のいずれかを購買できる。「安い監査」を購買した際に誤った監査報告がされる確率($1-\beta$)は、内部統制に投資が行われていないと $1/3$ であるが、内部統制に投資がされていると $1/5$ に減少する。同様に「高い監査」を購買した際に誤った監査報告がされる確率($1-\beta$)は、内部統制に投資が行われていないと $1/5$ であるが、内部統制に投資がされていると $1/10$ に減少する。監査のコストと誤報告の確率は経営者と投資家に表示される。

(7)は、現在検討されている経営者による監査報酬の開示に対応するものである。(8)について、いつ誤った監査報告がされているかは経営者と投資家ともまったく分からない設定にされている。なお監査報告の誤りは、実際の資産の品質が低品質であるにもかかわらず、それを高品質と報告してしまう場合に限られる。実際の資産の品質が高品質である時に、低品質とする誤報告はされないとする。これを保守的な監査戦略と呼ぶ。

手順の(9)以降が原則として投資家の出番になる。市場④と⑤では投資家が損した場合に、経営者に対して損害賠償訴訟を行うことが可能になる。投資家の勝訴の確率は $1/2$ であり、その確率は経営者が当初努力を選択したか否かに左右されない。また行政処分が科されていても、勝訴の確率には変化はない。訴訟コストは、日本における経済的・時間的障壁以外に文化的障壁も考慮して高めに設定されている。

なお経営者が監査を購買しないにもかかわらず、投資家が投資をして損失を被った場合および、監査報告が資産は低品質としているにもかかわらず、投資家が投資をして損失を被った場合にも訴訟は可能である。しかしこれらの場合には投資家にも過失があったとして裁判所が門前払いと考え、投資家が訴訟を選択すると必ず敗訴するとした。以上の点については経営者と投資家に事前に通知されている。

さらに市場⑤では(11)の過程が追加され、行政処分として経営者に罰金が科される可能性がある。その確率(ϵ)は $1/2$ であり、行政処分はそれ以降の期間の取引までいつまでも続く可能性がある。継続の可能性は監査を購買しないと 100% で、監査を購買すると 50% になる。行政処分継続中に投資家が損失を被ると、いかなる理由によらず、再び経営者に 10 円の罰金が科される。実験は以上の手順を 20 回繰り返し、同じ相手と反復取引する設定になっている。

最後に 1 期間限りのゲームを前提とすると次のことがいえる。監査の購買できるいずれの市場においても、内部統制に投資をすれば、「安い監査」を購買しても「高い監査」を購買しても混在型均衡が成立し、経営者は誠実な行動をする方が有利になる。逆に内部統制に投資しないと、損害賠償訴訟も行政処分もない市場②と③では、どちらの監査を購買しても、混在型均衡は成立せず、経営者は不誠実な行動をした方が有利になる。損害賠償訴訟の可能性のある市場④では、内部統制に投資しないと、「安い監査」

を購買したときにのみ、混在型均衡が成立せず、経営者は不誠実な行動をした方が有利になる。行政処分の可能性もある市場⑤では、内部統制に投資しなくても、「安い監査」または「高い監査」のいずれかを購買すれば、混在型均衡が成立し、経営者は誠実な行動をした方が有利になる。

4 実験の結果

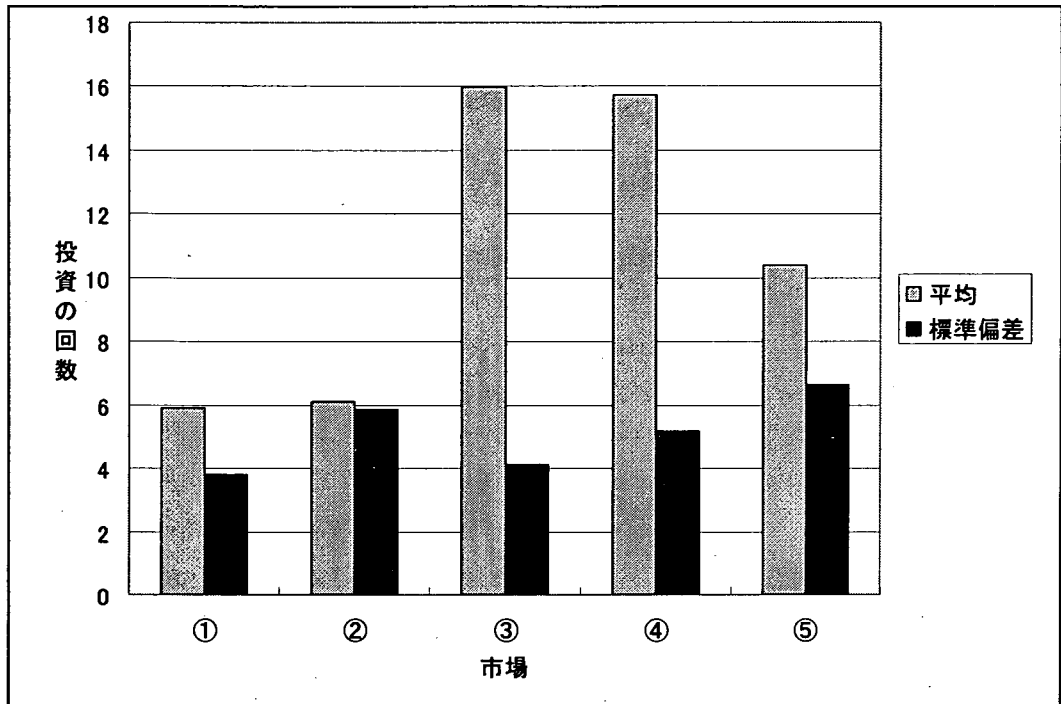
検証すべき仮説は次の5つである。

- 仮説1 監査が購買可能な市場では、経営者の努力と投資家の資産の購買頻度は増加する。
 仮説2 内部統制の投資が開示されると、経営者による内部統制への投資頻度は増加する。
 仮説3 内部統制の投資が開示されると、経営者の努力と投資家の資産の購買頻度は増加する。
 仮説4 経営者に対する損害賠償が可能であると、経営者の努力と投資家の資産の購買頻度は増加する。
 仮説5 損害賠償訴訟に加えて行政処分として罰金が科される可能性があると、経営者の努力と投資家の資産の購買頻度は増加する。

図表5 平均と標準偏差と相関分析

市場	①	②	③	④	⑤
	内部統制の投資無開示		内部統制の投資開示		
	監査の購買なし		監査の購買あり		
	損害賠償訴訟なし		損害賠償訴訟あり		
	行政処分なし		行政処分あり		
データ数	32	32	32	32	32
監査コスト	0.5	1	0.5	1	0.5
「安い監査」と「高い監査」の購買の頻繁性					
標準偏差	5.301	3.748	4.162	4.200	2.382
平均	14.91	3.375	16.81	2.969	18.50
監査の購買の頻繁性					
標準偏差	3.441	0.659	1.162	0.4212	
平均	17.97	19.78	19.44	19.88	
内部統制の投資の頻繁性					
標準偏差	3.796	5.885	4.131	5.195	6.647
平均	5.906	6.125	15.97	15.72	10.38
努力の頻繁性					
標準偏差	4.697	3.513	3.538	3.251	2.768
平均	7.500	13.72	14.53	16.41	18.22
資産の購買の頻繁性					
標準偏差	4.454	4.052	2.581	2.723	2.612
平均	10.97	12.69	13.72	15.06	16.22
相関分析					
努力と資産の購買の頻繁性					
	0.7439	0.5263	0.7553	0.8277	0.6759
内部統制の投資と資産の購買の頻繁性					
	-0.2196	-0.0281	-0.1007	0.5988	-0.0067
内部統制の投資と監査の購買の頻繁性					
		-0.3981	0.4595	0.2294	-0.1901

図表 6 内部統制の投資の頻度



図表 7 内部統制の投資と監査の購買の頻度に関する検定

	内部統制の投資	監査の購買
市場①と市場②		
t検定統計量(T)	0.1767	
有意確率(p)	0.4302	
F統計量(T)	2.403	
有意確率(p)	*0.0171	
Mann-Whitney 検定統計量(Z)	0.5438	
有意確率(p)	0.7067	
市場②と市場③		
t検定統計量(T)	7.745	2.927
有意確率(p)	**0.0000	*0.0024
F統計量(T)	2.029	27.25
有意確率(p)	*0.0530	**0.0000
Mann-Whitney 検定統計量(Z)	5.854	2.370
有意確率(p)	**0.0000	**0.0089
市場④と市場⑤		
t検定統計量(T)	3.583	
有意確率(p)	**0.0003	
F統計量(T)	2.589	
有意確率(p)	**0.0099	
Mann-Whitney 検定統計量(Z)	3.323	
有意確率(p)	**0.0004	

* 5%有意

** 1%有意

実験の結果のまとめは図表5に示されている。この図表は市場①から⑤における、監査の購買頻度、内部統制の投資頻度、努力の選択頻度、資産の購買頻度の標準偏差と平均を示したものである。図表6は、内部統制の投資と監査の購買頻度に関して、市場ごとに有意の相違がないかを統計的に分析したものである。図表7は、経営者の努力と投資家の資産の購買頻度に関して、市場ごとに有意の差がないかを統計的に分析したものである。

図表8からも分かるように、仮説1は努力と資産の購買頻度のいずれについても成立している。特に市場②では、経営者の内部統制の投資頻度が比較的少なく、どちらのコストの監査を購買しても、混在型均衡が成立しないため、経営者は努力を選択せずに監査を購買するというだまし討ちをした方が有利になった。それにもかかわらず、特に経営者の努力の選択頻度が飛躍的に増加していることは特筆に値する。経営者が監査に示す信頼感は恐怖とも思えるほど過大なことが示されている。

図表8 努力と資産の購買の頻度に関する検定

	努力の頻繁性	資産の購買の頻繁性
市場①と市場②		
t 検定統計量(T)	5.998	3.215
有意確率(p)	*0.0000	**0.0010
F 統計量(T)	1.788	1.419
有意確率(p)	0.1109	0.3349
Mann-Whitney検定統計量(Z)	4.740	1.960
有意確率(p)	**0.0000	*0.0250
市場②と市場③		
t 検定統計量(T)	0.9220	1.214
有意確率(p)	0.1800	0.1146
F 統計量(T)	1.014	2.465
有意確率(p)	0.9685	**0.0142
Mann-Whitney検定統計量(Z)	0.8526	0.6915
有意確率(p)	0.1969	0.2446
市場③と市場④		
t 検定統計量(T)	2.207	2.026
有意確率(p)	*0.0155	*0.0235
F 統計量(T)	1.1840	1.113
有意確率(p)	0.6414	0.7669
Mann-Whitney検定統計量(Z)	2.1680	1.900
有意確率(p)	*0.0151	*0.0287
市場④と市場⑤		
t 検定統計量(T)	2.774	1.733
有意確率(p)	**0.0037	*0.0440
F 統計量(T)	1.380	1.087
有意確率(p)	0.3740	0.8178
Mann-Whitney検定統計量(Z)	2.403	1.813
有意確率(p)	**0.0081	*0.0349
市場③と市場④と市場⑤		
Kruskal-Wallis 検定統計量(H)	19.85	12.84
有意確率(p)	**0.0000	**0.0015

* 5%有意

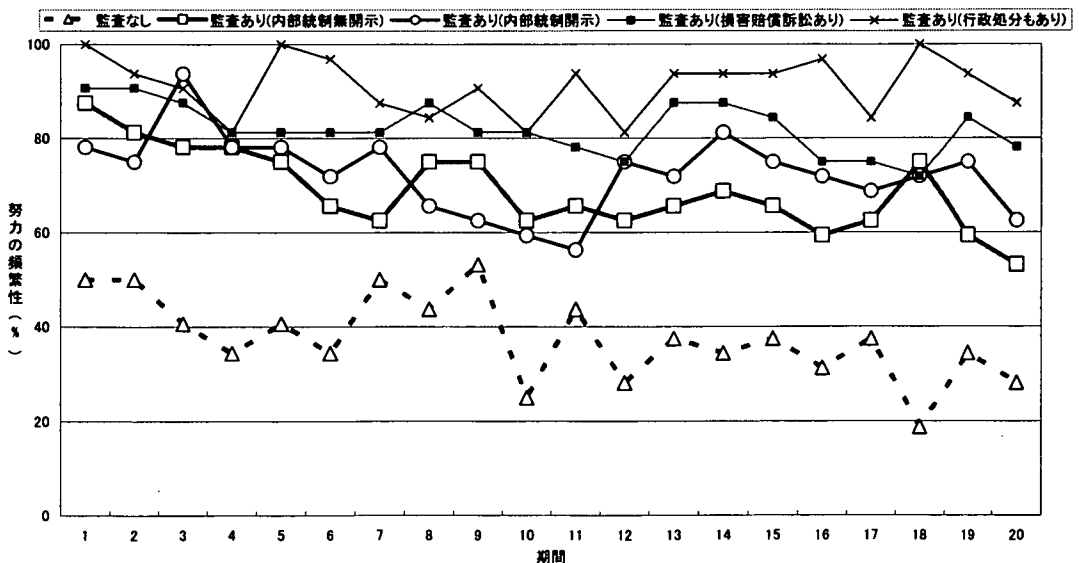
** 1%有意

図表 6 と図表 8 から、仮説 2 に関しても強い支持が得られている。市場③で内部統制の投資が開示されると、投資頻度は飛躍的に増加した。その投資頻度は市場③と市場④ではほとんど変化がないが、市場⑤では市場④と比較して有意に減少している。投資頻度の標準偏差も市場③から市場④、市場④から⑤と次第に増加している。被実験者が 4 つの市場を経験するうちに、内部統制の投資の有効性について疑問を感じ始めたのかもしれない。なお図表 7 から分かるように、監査の購買頻度についても、内部統制が開示された市場③の方が、開示されていない市場②よりも有意に増加している。

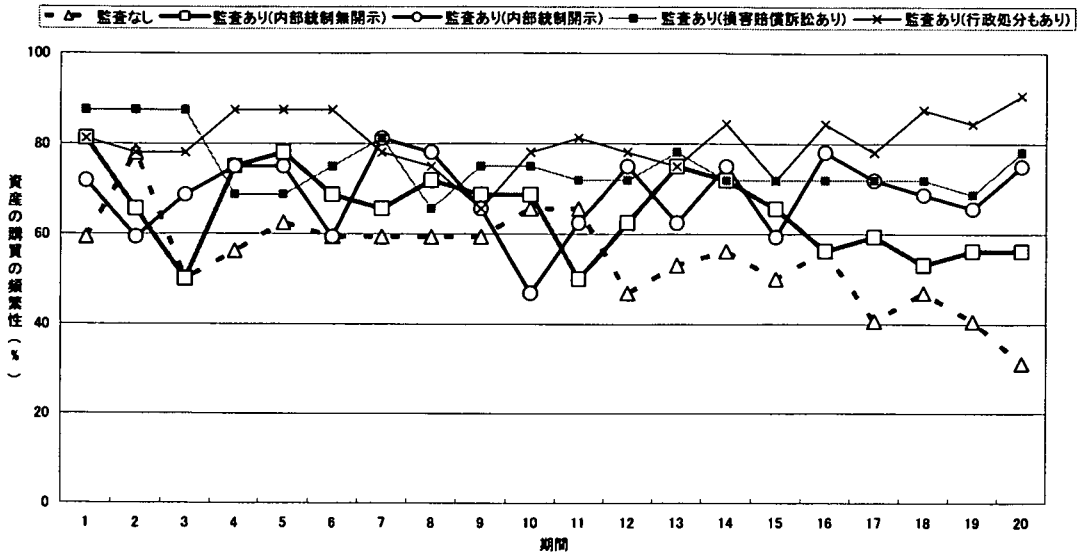
仮説 3 については、その傾向はあるが統計的には支持されていない。図表 8 から、経営者の努力と投資家の資産の購買頻度は、市場②と比較して市場③の方が増加しているが、統計的に有意なほどではなかった。努力と資産の購買頻度が市場の効率性を示すもっとも重要な指標となる。そのためこれは、内部統制の投資を開示しても、市場の経済的効率性が必ずしも期待したほど上昇しなかったことを示す。内部統制の投資の開示のシグナリング機能は、この実験では十分に立証されなかったことになる。またこの投資の開示は、内部統制の監査の制度化を実験的に単純化して検証したものであり、制度化の有効性は必ずしもはっきりとは裏付けられなかったことを示す。

仮説 4 と仮説 5 に関しては、統計的な支持が得られている。努力と資産の購買の頻度は、投資家が経営者に対して損害賠償訴訟が不能な市場④より、それが可能な市場の方が有意に増加した。両者の頻度は行政処分の可能性もある市場⑤ではさらに増加した。ただし市場⑤における罰則の想定は、非常に重くほぼ禁止的(prohibitive)なものであり、経営者の不誠実な行動はほとんど割が合わない。ところが、経営者の不誠実行動を完全に撲滅できていない。実験の設定では経営者が不誠実行動をとっても、損害賠償も行政処分も常に責任を問われるとは限らない。このような偶然性が、自分だけは大丈夫という賭けに出る行為を生んだ可能性がある。

図表 9 努力の選択の推移



図表10 資産の購買の推移



以上のことは、図表9の経営者の努力の推移と図表10の投資家の資産購買の推移でも確認できる。努力の選択と資産の購買は、監査の購買できない市場①で相対的に非常になくなっており、時間が経つにつれて低下する傾向があった。その点について監査が購買できる市場②から④では、時間の経過とともに低下する傾向は食い止められ、市場⑤では時間の経過とともに上昇する傾向さえあった。特に図表9の努力の選択の推移を見ると、市場①から市場⑤へと順に経営者の努力の選択が上昇していくことがはっきりと確認できる。同様のことは、努力の推移ほど明瞭ではないが、資産の購買の推移についても言える。

図表5では、各要素の相関分析も行われている。努力と資産の購買の頻度の相関は、監査が購買できない市場①では高く、監査が購買できる市場②では低くなり、内部統制の投資が開示される市場③と市場④で再び高くなり、市場⑤でまた低くなっている。ただし市場⑤では、1ゲームあたり90%以上の期間で努力が選択されており、資産の購買との相関関係を見るのにはやや妥当性を欠く。内部統制の投資と資産の購買の頻度に関する相関係数は、マイナスあるいは非常に低いため、両者に関連性はないと結論できる。内部統制の投資と監査の購買の頻度に関する相関は、監査の購買が1ゲームあたりほぼ全期間にわたっているため、評価は困難である。

経営者は「高い監査」が選択可能であっても、ほとんどの場合「安い監査」しか選択しなかった。この選択は、経済的合理性を基礎としている。1回のゲームで取引が20期間しか繰り返されない場合、わざわざ「高い監査」を購買することは過大な負担である。経営者が努力を選択続けるとすると、内部統制に投資をして「安い監査」を購買すれば、誤報告の確率は1/30であり、3回ゲームをしてわずか2回程度しか発生しない。経営者が自らを誠実と考えて行動する場合には、「高い監査」をわざわざ購買する必要はなくなる。しかも内部統制に投資をせずに「安い監査」だけを購買しても、誤報告の確率は1/15

である。このため、「行政処分」のような厳しい罰則が科される市場⑤では、内部統制の投資の抑制に結びついた可能性が指摘できる。

1回のゲーム当たりの損害賠償訴訟の回数は、平均すると市場④と⑤でそれぞれ0.875と0.843に留まった。投資家の勝訴は市場④と⑤でそれぞれ0.4688回と0.3438回であった。今回の実験では前回(加藤2006・Kato2005)と異なり、損害賠償訴訟をすれば勝訴の可能性があっても、投資家は必ず訴訟を選択するとは限らなかった。しかし訴訟を留まったケースは少なく、市場④と市場⑤でそれぞれ1/29と4/31である。勝訴の確率は1/2で訴訟コストもかなり割高にもかかわらず、この結果になったことはなお注目 に値するであろう。

5 むすび

今回の実験で得られた結果を簡単にまとめると次のようになる。

- (1) 従来の筆者の全ての実験と同様に、監査の購買可能性が経営者の誠実な行動と投資家の投資を増加させ、両者の間に信頼関係を築く効果があることが再確認された。
- (2) 監査の購買不能な市場では、経営者と投資家の信頼関係は最初のうちしか続かないが、監査が購買可能であると、信頼関係は最後まで保たれる傾向がある。さらに行政処分の可能性があるとき、取引の最後に近づくにつれて絆がさらに強まる傾向まであった。
- (3) 内部統制の投資が開示されると、経営者による投資は激増した。しかし経営者と投資家の信頼関係を強める傾向はあったが、はっきりと確認できるほどではなかった。
- (4) 経営者に対する損害賠償訴訟が可能であると、経営者と投資家の信頼関係を強めることが確認された。
- (5) 損害賠償訴訟に加えて、経営者に行政処分として罰金が科される可能性があるとき、経営者と投資家の信頼関係はさらに強まった。
- (6) 行政処分の可能性があるとき、内部統制の投資が減少した。経営者が自ら不誠実な行動を抑制することを折込んで、内部統制の投資も含めた全体としての監査コストを節約しようとした可能性がある。
- (7) 行政処分としての罰金はまさに禁止的に重いにもかかわらず、経営者の不誠実な行動を完全に撲滅することはできなかった。経営者は、自分だけは損害賠償訴訟も行政処分にも遭遇しないであろうという賭けに出た可能性がある。
- (8) 損害賠償訴訟が可能な市場では、勝訴の確率が1/2にもかかわらず、投資家はほとんどの場合に訴訟を選択した。

本稿では、内部統制の投資の開示と監査の購買が、経営者の誠実性を示すシグナルとなるかに焦点をあてて考察をした。モデルの提示とそれに基づいた実験の結果、このシグナリング機能はある程度支持

されたが、内部統制の投資の開示、つまり内部統制の監査の有効性を完全に支持するものとはならなかった。この点から新制度の導入の効果は必ずしも過大に評価してはならないことを示している。さらに行政による経営者の厳罰主義は、効果的であるが、経営者の不誠実な行動、つまり粉飾決算の意図を完全に摘み取るには至らなかった。これも留意しなければならない点であろう。

最後に今回の実験では、経営者に対する行政処分としての罰金が過重であったという問題がある。一層低い罰金でも混在型均衡が成立し、経営者の誠実な行動を引き出せることは、モデルからも確認できる。そのため、罰金を低くして同様の効果があるかについて、追試の必要があると考えている。

参考文献

- Akerlof, G. A., The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, *Quarterly Journal of Economics*, Vol.84, No.3, (1970), pp.488-500.
- Boatsman, J.R., L.P. Grasso, M.B. Ormiston, and J.H. Reneau, A Perspective on the Use of Laboratory Market Experimentation in Auditing Research, *The Accounting Review*, Vol.67, No.1, (1992), pp.148-156.
- Dejong, D.V. and R. Forsythe, A Perspective on the Use of Laboratory Market Experimentation in Auditing Research, *The Accounting Review*, Vol.67, No.1, (1992), pp.157-170.
- Dejong, D.V., R. Forsythe, R.J. Lundholm, and W.C. Uecker, A Laboratory Investigation of the Moral Hazard Problem in an Agency Relationship, *Journal of Accounting Research*, Vol.23 Supplement, (1985), pp.81-120.
- Dopuch, N. and R. R. King, Negligence Versus Strict Liability in Auditing: An Experimental Investigation, *The Accounting Review*, Vol.67, No.1, (1992), pp. 97-120.
- Dopuch, N, R.R. King, and R. Schwartz, Independence in Appearance and in Fact: An Experimental Investigation, *Paper Submitted to the International Conference in Honor of Dr. Vernon L. Smith in Kyoto and Okayama :Experiments in Economic Sciences*, (2004).
- Dopuch, N, R.R. King, and D.E. Wallin, The Use of Experimental Markets in Auditing Research: Some Initial Finding, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol.8, Supplement (1989), pp.98-136.
- Hagel, J.H., and J.E. Roth, *The Hand Book of Experimental Economics*, Princeton University Press, (1995).
- Kachelmeier, S.J., A Laboratory Market Investigation of the Demand for Strategic Auditing, *Auditing: A journal of Practice & Theory*, Vol.10, Supplement (1991), pp.25-53.
- Kato, T., Audit Credibility: A Theory and an Experimental Investigation, *Bulletin of Faculty of Commerce Meiji University*, Vol.86, No.4, (2004), pp. 21-37.
- Kato, T., Audit Credibility and the Audit Purchasings Costs: A Theory and an Experimental Investigation, *Bulletin of Institute of Social Sciences Meiji University*, Vol. 27, No.2, (2005),

pp. 1-18.

Kato, T., The Effect of Different Audit Fees and Possible Regal Recourse on the Inducement of Trust in the Securities Market: A Theory and an Experimental Reexamination, *Bulletin of Faculty of Commerce Meiji University*, Vol.88, No. 2, (2006), pp. 21-35.

Kato, T., Transparency of Internal Control System: Its Effect on Inducement of Trust in the Markets, *Bulletin of Faculty of Commerce Meiji University*, Vol.89, No. 3, (2007), pp. 1-18.

King, R.R., An Experimental Investigation of Self-Serving Biases in an Auditing Trust Game: The Effect of Group Affiliation, *The Accounting Review*, Vol.77, No.2, (2002), pp. 265-284.

King, R.R., Reputation Formation for Reliable Reporting, *The Accounting Review*, Vol.71, No.3, (1996), pp. 375-395.

King, R.R. and R. Schwartz, An Experimental Investigation of Auditor's Liability: Implications for Social Welfare and Exploration of Deviations from Theoretical Predictions *The Accounting Review*, Vol.75, No.4, (2000), pp.429-451.

Mayhew, B.W., Auditor Reputation Building, *Journal of Accounting and Economics*, Vol.39, No.3, (2001), pp.599-617.

Mayew, B.W., J.W. Schatzberg, and G.R. Sevcik, The Effect of Accounting Uncertainty and Auditor Reputation on Auditor Objectivity, *Auditing: A Journal of Practice and Theory*, Vol.21, No.1, (2001), pp. 49-70.

Mayew, B.W. and J.E. Pike, Does Investor Selection of Auditors Enhance Auditor Independence? *The Accounting Review*, Vol.79, No.3, (2004), pp.797-822.

Rasmusen, E, *Games and Information* 4th Edition, Blackwell, (2006).

Schatzberg, J.W., A Laboratory Market Investigation of Low Balling in Audit Pricing, *The Accounting Review*, Vol.65, No.2, (1990), pp. 337-362.

Smith, V.L., J. Schatzberg, and W.S. Waller, Experimental Economics and Auditing, *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, Vol.7, No.1, (1987), pp. 71-93.

Spence, M., Job Market Signaling, *Quarterly Journal of Economics*, Vol.87, No.2, (1973), pp.355-374.

Tirole, J., *The Theory of Corporate Finance*, Princeton University Press, (2005).

Wallin D.E., Legal Recourse and the Demand for Auditing, *The Accounting Review*, Vol.67, No.1, (1992), pp. 121-147.

加藤達彦『監査制度デザイン論－戦略的アプローチと実験的アプローチの応用－』森山書店 2005a 年。

加藤達彦「監査の信頼性に関する実験的検証－監査の購買コストと損害賠償訴訟の影響－」

『経理知識』第 84 号 2005b 年, 1-20 頁。

加藤達彦「監査の購買コストと損害賠償訴訟制度が証券市場の信頼性に及ぼす影響－仮説と実験的検証－」

『會計』第169巻第3号 2006年 387-402頁。

加藤達彦「証券市場の信頼性の実験的再検証—監査報酬と損害賠償訴訟制度が及ぼす影響—」『會計』第171巻第1号 2007年 56-68頁。

付録1 実験のワークシート

	買う =10 買わない=0	努力 =5 努力なし=0		内部統制=0.5 内部統制なし=0	監査=0.5 か 1 監査なし=0		売り手の 報酬
1	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
6	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
7	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
9	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
11	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
12	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
13	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
14	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
16	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
17	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
18	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
19	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
20	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	-	<input type="text"/>	- <input type="text"/>	=	<input type="text"/>
00	氏名 <input type="text"/>			合計 <input type="text"/>			<input type="text"/>

付録2 実験市場⑤における被実験者に対する指示

売り手と買い手が一対一で、ある資産を売買する取引をします。資産の品質は高品質か低品質かのいずれかです。買い手は高品質の資産を買えば得をしますが、低品質の資産を買えば損をします。実験の参加者は売り手と買い手を両方とも経験してもらいます。

1 売り手の作業

①売り手の人は、内部統制に投資することによって、資産を自分の意図通りにできる可能性を高めることができます。内部統制に投資しないと、4/5の確率でしか自分の意図通りの品質にはなりません。しかし内部統制に投資すれば、その確率を5/6に高めることができます。内部統制の投資にはコストが0.5円かかります。また投資したか否かは画面に表示されます。

②売り手の人は、努力を選択することによって、資産を高品質にする可能性を高めることができます。いつ高品質になっているかは乱数で決定されます。コンピュータ画面では資産の品質は常に高品質と開示されます。売り手が誠実であろうとするならば、努力を選択する必要があります。努力を選択するとコストが5円かかります。

(1) 内部統制に投資しなかった場合

努力を選択しないと、資産は1/5の確率でしか高品質にはなりません。しかし努力を選択すれば、その確率を4/5に高めることができます。

(2) 内部統制に投資した場合

努力を選択しないと、資産は1/6の確率でしか高品質にはなりません。しかし努力を選択すれば、その確率を5/6に高めることができます。

③売り手の人は監査を購入することができます。監査を購入するか否かは任意ですが、画面に表示があります。監査の購買コストも選択できます。監査には0.5円と1円の監査があります。監査は誤った報告をすることがあります。ただし「資産が高品質」と監査報告があったときのみに、誤報告の可能性があり、「資産が低品質」とあったときには、誤報告の可能性はありません。

(1) 内部統制に投資しなかった場合

監査の誤報告の確率はコスト0.5円の監査を購入すると1/3ですが、コスト1円の監査を購入すると、1/5になります。

(2) 内部統制に投資した場合

監査の誤報告の確率はコスト0.5円の監査を購入すると1/5ですが、コスト1円の監査を購入すると、1/10になります。

今までのゲームとの相違は次の点です。買い手が損をすると損害賠償訴訟をうけ、原則として1/2の確率で、買い手の損失額5円と訴訟費用3円を売り手の人が負担しなければなりません。負担する確率は、努力の選択の有無に関係ありません。ただし売り手が監査を買わないのに買い手が資産を買ったり、監査報告が低品質だったのに買い手が資産を買った場合にも、損害賠償訴訟をうける可能性があります。

しかしこの 2 つの場合には、裁判が門前払いとなり、買い手が必ず敗訴するため、売り手の負担義務はありません。

今日のゲームでは、買い手が損をした場合に、行政処分が科される場合があります。それは次の場合であり、1/2 の確率で起こります。

○売り手が努力を選択せずに監査を購入し、「資産が高品質」という監査報告をしたために買い手が資産を買って損をした場合です。これ以外の場合では起こりません。

行政処分が発動されると売り手に罰金 10 円が科されます。行政処分は監査の購入をしないといつまでも有効であり続けます。監査を購入しても、その回のみは必ず行政処分が有効となり続け、そのときに買い手が損をすると売り手にさらに罰金 10 円が科されます。なお「資産が低品質」という監査報告にもかわらず、買い手が手を出して損をした場合には、売り手に罰金は科されません。

行政処分が発動されてから、2 回目に監査を購入しても、1/2 の確率で行政処分の効果は有効となり続けます。3 回目以降の監査の購入でも同様で、1/2 の確率で行政処分の効果は有効となり続けます。なお行政処分の効果が消滅した場合には、画面に表示がされ元の状態に戻ります。そのときには買い手が損をしても、いきなり 10 円の罰金が売り手に科されることはもはやありません。ただし再び新たに行政処分が発動される可能性はあります。

2 買い手の作業

買い手の人の仕事は、「資産を買う」か「資産を買わない」かのいずれかを選択するだけです。選択の後即座にもうけたか損をしたかが、売り手と買い手に画面上で示されます。資産の実際の品質が低品質の時には「-5 円のもうけ」、高品質の時には「5 円のもうけ」と表示されます。今回は買い手が損失を被った場合には、売り手に対して損害賠償訴訟を起こすことができます。勝訴の確率は原則として 1/2 です。ただし訴訟には費用が 3 円かかります。勝訴した場合には損失額 5 円と訴訟費用 3 円の全額を売り手が補償してくれます。敗訴した場合は、訴訟費用も自分の負担になります。なお売り手が監査を買わないのに、買い手が資産を買った場合や、監査報告が低品質としたのに資産を買って買い手が損失を被った場合にも、損害賠償訴訟の機会があります。しかし裁判は門前払いとなり勝訴の確率はゼロになりますので、注意してください。画面には「-5 円のもうけ」という表示とともに、損害賠償訴訟をするか否かが問われます。「訴訟する」を選択すると即座に「勝訴」か「敗訴」かが表示されます。なお売り手に行政処分が下りたからといって、裁判に必ず勝てるとは限りません。裁判では別に判断されるので、勝訴の確率は 1/2 のままになります。

3 ワークシートの書き方(売り手)

売り手の各回の取引におけるもうけと損は画面に表示されません。それを知るために売り手の人には、ワークシートを記載してもらいます。まず内部統制に投資した場合には、内部統制の欄に 0.5 を書き、投資しなかった場合には 0 と書くか空欄とします。次に努力を選択した場合には努力の欄に 5 を書き、努力を選択しなかった場合には 0 と書くか空欄とします。さらに監査を購入した場合には、監査の欄に購入した監査のコストに応じて 0.5 か 1 を記してください。監査を購入しなかった場合には、0 と書くか

空欄にしてください。最後に画面に買い手の損得が「-5円のもうけ」または「5円のもうけ」と出た場合には、買い手が10円を支払って買ったことを意味するので、「買う」「買わない」の欄に10と記します。画面に買い手の損得が「もうけは0円」と出た場合には、買い手が買わなかったので、「買う」「買わない」の欄に0を記します。なお買い手が損害賠償訴訟に訴えて勝訴した回には、損害額と訴訟費用の負担分である-8を、その右の欄外に記載してください。行政処分で罰金を受けた場合も、-10を同様に記載してください。各回の損得を右すみに書き込み、それを縦に足していき合計額を出してください。取引は1ゲームあたり20回繰り返されます。20回目が終了すると、コンピュータ画像に「終了」の文字と同時に、売り手のもうけまたは損の総合計が出ますので、それとワークシートの合計額を照合してください。

4 ワークシートの書き方(買い手)

買い手の人のもうけと損は毎回画面に表示されますが、その金額だけを書き取る簡単なワークシートを作成してもらいます。ただし今日は右の欄外に、損害賠償訴訟をして勝訴した回には+5と記載し、敗訴した回には-3と記載を付け加えてください。コンピュータ画像に「終了」の文字が出ると、買い手のもうけまたは損の総合計も出ますので、それとワークシートの合計額を照合してください。

5 アルバイト料

アルバイト代として支払われる金額は、次のように計算されます。売り手または買い手を1ゲーム行うごとに固定給として200円が支払われます。それに各ゲームの損得の総合計を2倍した金額が加算または減算されます。コンピュータの画面またはワークシートに書かれた金額の2倍の金額が実際の出来高給ということになります。5円の損は10円の損となって、200円から差し引かれ、5円のもうけは10円となって200円に加算されます。

(かとう たつひこ)